

No title available

Publication number: DE2129051
Publication date: 1972-12-21
Inventor:
Applicant:
Classification:
- international: **E04B9/04; E04B9/24; E04B9/04; E04B9/22;**
- European: E04B9/04; E04B9/24E
Application number: DE19712129051 19710611
Priority number(s): DE19712129051 19710611

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE2129051

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑥1 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑥2

Deutsche Kl.: 37 a, 5/54

⑩

Offenlegungsschrift 2 129 051

⑪

Aktenzeichen: P 21 29 051.7

⑫

Anmeldetag: 11. Juni 1971

⑬

Offenlegungstag: 21. Dezember 1972

Ausstellungsriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: —

⑯

Land: —

⑰

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Hängedecke, insbesondere für Ausstellungsräume

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausschcidung aus: —

㉒

Anmelder: Kreuzer, Horst, 4407 Emsdetten

Vertreter gem. § 16 PatG —

㉓

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2 129 051

Dr. W. P. Radt
 Dipl.-Ing. E. E. Finkener
 Dipl.-Ing. W. Ernesti
 Patentanwälte
 463 Bochum
 Heinrich-König-Straße 12
 Fernsprecher 415 50, 423 27
 Telegrammadresse: Radipatent Bochum

Horst KREUZER
 4407 Emsdetten

71 140
 WE/GN

Hängedecke, insbesondere für Ausstellungsräume

Die Erfindung betrifft eine Hängedecke, insbesondere für Ausstellungsräume, bestehend aus nebeneinanderliegenden Deckenelementen und einer Tragvorrichtung.

Hängedecken sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Eine Hängedecke bildet im allgemeinen eine Zwischendecke unterhalb der eigentlichen Geschoßdecke, an der sie mit Hilfe einer Tragvorrichtung angehängt oder befestigt ist. Eine Hängedecke kann entweder als durchgehende, den Querschnitt des ganzen Raumes ausfüllende einheitliche Decke ausgebildet oder aus nebeneinanderliegenden gleichartigen oder unterschiedlichen Deckenelementen mit quadratischen, rechteckigen oder anderen Grundrißformen zusammengesetzt sein. Bei den bisher bekannten Hängedecken, die aus einzelnen nebeneinanderliegenden Deckenelementen bestehen, können die Deckenelemente in ihrer vorgegebenen Lage nachträglich nicht verändert werden.

Die Erfindung verfolgt das Ziel, eine aus nebeneinanderliegenden Deckenelementen und einer Tragvorrichtung bestehende Hängedecke derart auszubilden, daß die Deckenelemente leicht auswechselbar sind und wenigstens zwei verschiedene Lagen, beispielsweise zur vorübergehenden Änderung des Deckenbildes, innerhalb der Hängedecke einnehmen können.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Deckenelemente aus geschlossenen rechteckigen Kästen

209852/0215

- 2 -

bestehen und daß für alle oder einzelne Kästen eine um 180° drehbare Lagerung um eine durch die senkrechte Mittel- ebene eines Kastens verlaufende waagerechte Achse aus der deckenparallelen Lage heraus vorgesehen ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindung bestehen die Kästen aus zwei, in einer parallel zur Decke verlaufenden Ebene zusammengesetzten Teilen, wobei die beiden Oberflächen der Kästen, die wahlweise in der Deckenebene liegen, eine un- terschiedliche Struktur bzw. Oberflächenbeschaffenheit auf- weisen können.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die Kä- sten reihenweise an zwischen zwei benachbarten Reihen lie- genden Schienen der Tragvorrichtung mittels einer mit ihren Enden in Aussparungen der Schienen eingreifenden Stange ge- lagert. Die Schienen haben gemäß einer weiteren vorteilhaf- ten Ausgestaltung der Erfindung ein Profil mit etwa recht- winklig abgebogenen Schenkeln und sind mit der offenen Sei- te nach oben an der Tragvorrichtung befestigt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung besteht die Stange zur Lagerung eines Kastens aus einem Rohrstück, das an einem Ende ein gegen die Kraft einer Feder bis zur Seiten- wandung des Kastens einschiebbares Verlängerungsstück auf- weist, das als Hülse ausgebildet sein kann, die am inneren Ende an einer die Stange umgebenden und an dieser befestig- ten Schraubenfeder anliegt.

Das Verlängerungsstück kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung auch aus einem im Innern des Rohrstückes geführ- ten Rundstab bestehen, der am inneren Ende an einer Feder anliegt und mit einem Zugmittel verbunden ist, dessen Ende aus einer Öffnung in der Wandung des Kastens herausragt.

209852/0215

- 3 -

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist an der Stange ein durch eine der beiden die Deckenflächen bildenden Wandungen des Kastens geführter Haken für die Aufhängung einer Leuchte o. dgl. befestigt, wobei neben dem Haken in der Wandung eine Öffnung für die Durchführung einer elektrischen Leitung vorhanden ist.

Um die Kästen in den beiden Endlagen der hin- und hergehenden Drehbewegung arretieren zu können, sind in weiterer Ausgestaltung der Erfindung an jedem Kasten seitlich vorspringende Zapfen vorgesehen, die in Einschnitte in den Schenkeln der Schienen eingreifen.

Die als U-Profile ausgebildeten Schienen dienen gleichzeitig zur Verlegung der elektrischen Leitungen, wobei die Weiterführung einer Leitung bis zum Austrittsende neben einem Haken in weiterer Ausgestaltung der Erfindung von einer Stirnseite her durch die hohle Stange bis zu einer Bohrung in der Wandung derselben und von dort zur Öffnung neben dem Haken vorgesehen ist. Die Stangen werden bei durchgehenden Leitungen nach der weiteren Erfindung wenigstens an einem Ende in der Schiene drehfest gelagert.

Anstelle einer durchgehenden Zuführungsleitung können an den Kästen an einer Seitenwandung auch Schleifkontakte angeordnet sein, die mit feststehenden Kontakten an der Schiene in Berührung stehen. Von den Schleifkontakten führt dann eine Verbindungsleitung bis zur Öffnung neben dem Haken. Bei Verwendung von Schleifkontakten kann die Lagerung der Kästen auch so ausgebildet sein, daß sie in der einen oder anderen Drehrichtung beliebig weiter drehbar sind, wobei für die Halterung in einer deckenparallelen Lage lediglich ein Rastelement vorzusehen wäre.

209852/0215

- 4 -

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Kästen ohne Anwendung von Schienen unter Freilassung eines schmalen Spaltes nebeneinander angeordnet sein, wobei im Bereich eines Spaltes die Stangen benachbarter Kästen ineinander greifen und an senkrechten Streben der Tragvorrichtung gelagert sind.

Bei dieser Ausführungsform ist nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung die zur Lagerung dienende Stange bei jedem Kasten an einer Seite mit der Wandung etwa bündig und an der anderen Seite mit einem nach innen verschiebbaren Rundstab ausgestattet, der im ausgeschobenen Zustand durch eine Tragöse der Strebe mit der Tragvorrichtung verläuft und mit seinem freien Ende in die benachbarte Stange eingreift.

Es kann hierbei in weiterer Ausgestaltung der Erfindung an den Streben eine den Spalt zwischen benachbarten Kästen überdeckende Leiste angeordnet sein, die gegen eine elastische Kraft, z.B. eine Federkraft, an der Strebe als Führungsmittel hochschiebbar gelagert ist.

Die nach der Erfindung ausgebildete Hängedecke bietet für Ausstellungsräume gegenüber einer Hängedecke mit fest angeordneten Deckenelementen zahlreiche Vorteile. Wenn beispielsweise in einem Ausstellungsraum häufig die Anzahl und/oder räumliche Verteilung von Deckenleuchten, beispielsweise Hängeleuchten, geändert werden muß, so ist dies bei einer Hängedecke nach der Erfindung in kürzester Zeit und mit zahlreichen Variationen möglich. Besonders vorteilhaft ist eine derartige Hängedecke in Ausstellungsräumen für Hängeleuchten, in denen die Anzahl der ausgestellten Leuchten ständig wechselt. Nach der Abnahme einer Leuchte wird das entsprechende Deckenelement um 180° gedreht und dadurch der

209852/0215

- 5 -

sonst sichtbare freie Deckenhaken sowie das Ende der elektrischen Zuführungsleitung der Sicht entzogen und das einheitliche Deckenbild gewahrt.

Durch Verwendung von Kästen mit unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheiten an den beiden Oberflächen lassen sich auf einfache Weise unterschiedliche Deckenbilder in einheitlicher oder schachbrett- bzw. rasterartiger Ausführung herstellen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung eine einzelne Reihe hintereinanderliegender Deckenelemente mit auf beiden Seiten angeordneten U-förmigen Schienen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Innenseite einer Hälfte eines als Kasten ausgebildeten Deckenelementes,

Fig. 3 einen Querschnitt eines Deckenelementes in der Ebene der Drehachse,

Fig. 4 eine Seitenansicht eines Deckenelementes in einem Schnitt in einer senkrecht zur Drehachse verlaufenden Ebene,

Fig. 5 einen weiteren Querschnitt einer abgewandelten Ausführung eines Deckenelementes in der Ebene der Drehachse,

Fig. 6 ebenfalls einen Querschnitt eines Deckenelementes in der Ebene der Drehachse mit einer abgewandelten

209852/0215

- 6 -

Ausführung für den Anschluß der elektrischen Zuführungsleitung und

Fig. 7 in einer perspektivischen Darstellung einen Ausschnitt einer Hängedecke mit drei Reihen dicht nebeneinanderliegender Deckenelemente.

Jedes einzelne Deckenelement 1 hat die Form eines rechteckigen Kastens und setzt sich aus zwei, in einer parallel zur Decke verlaufenden Ebene lösbar zusammengesetzten Teilen 2,3 zusammen. Für die Verbindung der Teile 2 und 3 sind an einem Teil an den aneinanderliegenden Flächen vorspringende Stifte 4 und an dem anderen Teil entsprechende Bohrungen 5 vorgesehen, in die die Stifte unter Überwindung einer Klemmkraft einsetzbar sind, so daß die beiden Teile sicher miteinander verbunden sind, aber jederzeit auch wieder getrennt werden können.

Für die Lagerung des Kastens 1 ist eine die gegenüberliegenden Seitenwände 6,7 durchsetzende Stange 8 vorgesehen, die aus einem zylindrischen Rohrstück besteht. An einer Seite schließt die Stange 8 bündig mit der Seitenwand 6 ab. Im Innern ist bei der Ausführung nach Fig. 3 ein Rundstab 9 gelagert, der am inneren Ende an einer Feder 10 anliegt. Der Rundstab 9 ist ferner mit einem Zugdraht 11 verbunden, der durch eine Bohrung 12 in der Wandung der Stange 8 nach außen und von dort durch eine weitere Bohrung 13 in der Wandung des Teils 3 des Kastens nach außen geführt ist.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist als Verlängerungsstück für die Stange 8 eine Hülse 14 vorgesehen, die am inneren Ende an einer die Stange 8 umgebenden und an dieser befestigten Schraubenfeder 15 anliegt.

Die Lagerung der als Kästen ausgebildeten Deckenelemente

209852/0215

- 7 -

an zwischen benachbarten Reihen von Kästen verlaufenden Schienen 16 ist aus Fig. 1 ersichtlich. Die Schienen 16 bestehen aus einem U-Profil mit etwa rechtwinklig abgebo genen Schenkeln 17, wobei das U-Profil mit der offenen Seite nach oben an Streben 18 der Tragvorrichtung der Hänge decke befestigt ist. Für das Einsetzen der Stange 8 und des Verlängerungsstückes 9 bzw. 14 sind in den Schenkeln 17 Bohrungen 19 oder nach oben offene Einschnitte enthalten. Weiterhin sind Einschnitte 20 vorhanden, in die an den Seitenwandungen der Kästen 1 befindliche Zapfen 21 während der deckenparallelen Lage der Kästen eingreifen. Die Zapfen 21 bewirken eine Arretierung der Kästen in den beiden End lagen der hin- und hergehenden Drehbewegung.

Für die Aufhängung einer Leuchte ist an der Stange 8 ein Haken 22 angebracht, der an einem Ende mit einem Auge auf der Stange 8 gelagert ist und dessen anderes Ende durch eine Öffnung in der Wandung des Teils 3 des Kastens 1 hindurch ragt.

Die Heranführung der Stromzuführungsleitung für die Leuchte kann auf verschiedene Weise erfolgen. Wenn die einzelnen Kästen mit einer Arretierung ausgerüstet sind und nur eine hin- und hergehende Drehbewegung ausführen können, kann die Stromzuführungsleitung 23, wie es bei den Ausführungen der Figuren 1, 3 und 5 dargestellt ist, im Innern der hohlen Stange 8 verlegt werden. In der Nähe des Hakens 22 wird die Leitung 23 durch die Bohrung 12 aus der Stange 8 herausgeführt und verläuft von dort durch die Öffnung 13 in dem Teil 3 des Kastens 1 nach außen. Die weitere Verlegung der Stromzuführungsleitung erfolgt bei Anwendung von Schienen zwischen benachbarten Reihen von Deckenelementen innerhalb der offenen U-Profile, wie es in Fig. 1 ersichtlich ist.

209852/0215

- 8 -

Es können für die Stromübertragung auch Schleifkontakte 24 angewendet werden, die beispielsweise an einer Seitenwandung eines Kastens 1 sitzen und bei deckenparalleler Lage des Kastens mit nach unten hängendem Haken 22 an festen Kontakten an der benachbarten Schiene 16 anliegen. Diese Art der Stromzuführung ist notwendig, wenn die Kästen beliebig drehbar sein sollen, d.h. nicht arretiert sind.

In Fig. 7 ist ein Ausschnitt einer Hängedecke wiedergegeben, bei der die Kästen 1 nebeneinander angeordnet sind und nicht an Schienen, sondern mittels der für die drehbare Lagerung vorgesehenen Stangen 25 direkt an senkrechten Streben 26 der Tragvorrichtung angehängt sind. Die Streben 26 sind zu diesem Zweck am unteren Ende mit einer Tragöse 27 ausgestattet. Die Stangen 25 sind jeweils an einem Ende mit einem einschiebbaren Verlängerungsstück 28 versehen, das in ausgeschobenem Zustand durch eine Tragöse 27 verläuft und mit seinem freien Ende in die Stange 25 eines benachbarten Kastens eingreift, die an dieser Seite mit der Seitenwand bündig ist.

Für die Halterung der Kästen 1 in der gewünschten deckenparallelen Lage sind bei dieser Ausführung für jeweils zwei benachbarte Reihen den Spalt überdeckende Leisten 29 vorgesehen, die an den Streben 26 hochschiebbar gelagert sind und durch auf den Streben 26 angeordnete Schraubenfedern 30 in ihrer unteren Endlage, in der sie auf den Kästen 1 aufliegen, gehalten werden.

Bei der in Fig. 7 dargestellten Ausführungsform können die Verlängerungsstücke 28 ebenso wie bei den vorhergehenden Ausführungsformen elastisch einschiebbar gelagert sein und mit einem von außen zugänglichen Zugmittel in Verbindung stehen, so daß die Kästen auf einfache Weise ein- und aus-

209852/0215

- 9 -

gebaut werden können.

Die Kästen können aus den für Hängedecken üblichen Werkstoffen, wie Kunststoff, Holz, Leichtmetall usw., hergestellt sein. Die Oberflächen der Hälften 2 und 3 können glatte oder beliebige andere Strukturen aufweisen. An den Stirnseiten können die Wandungen, wie es in Fig. 4 dargestellt ist, auch gewölbt ausgebildet sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e

209852/0215

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1.) Hängedecke, insbesondere für Ausstellungsräume, bestehend aus nebeneinanderliegenden Deckenelementen und einer Tragvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenelemente aus geschlossenen rechteckigen Kästen (1) bestehen und daß für alle oder einzelne Kästen (1) eine wenigstens um 180° drehbare Lagerung um eine durch die senkrechte Mittelebene eines Kastens (1) verlaufende waagerechte Achse aus der deckenparallelen Lage heraus vorgesehen ist.
2. Hängedecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kästen (1) aus zwei, in einer parallel zur Decke verlaufenden Ebene lösbar zusammengesetzten Teilen (2,3) bestehen, wobei die beiden Oberflächen der Kästen, die reihenweise in der Deckenebene liegen, eine unterschiedliche Struktur aufweisen können.
3. Hängedecke nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kästen (1) reihenweise an zwischen zwei benachbarten Reihen liegenden Schienen (16) der Tragvorrichtung (18) mittels einer mit ihren Enden in Aussparungen (19) der Schienen (16) eingreifenden Stange (8) gelagert sind.
4. Hängedecke nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienen (16) ein U-Profil mit etwa rechtwinklig abgebögenen Schenkeln (17) haben und mit der offenen Seite nach oben an der Tragvorrichtung (18) befestigt sind.
5. Hängedecke nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (8) zur Lagerung eines Kastens (1) aus einem Rohrstück besteht, das an einem Ende ein gegen die Kraft einer Feder (10 bzw. 15) bis zur Seitenwandung des Kastens (1) einschiebbares Verlängerungsstück (9 bzw. 14) aufweist.

209852/0215

- 11 -

6. Hängedecke nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsstück aus einem im Innern der hohlen Stange (8) geführten Rundstab (9) besteht, der am inneren Ende an einer Feder (10) anliegt und mit einem Zugmittel (11) verbunden ist, dessen Ende aus einer Öffnung (13) in der Wandung des Kastens (1) herausragt.

7. Hängedecke nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verlängerungsstück aus einer Hülse (14) besteht, die am inneren Ende an einer die Stange (8) umgebenden und an dieser befestigten Schraubenfeder (15) anliegt.

8. Hängedecke nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stange (8) ein durch eine der beiden die Deckenfläche bildenden Wandungen des Kastens geführter Haken (22) für die Aufhängung einer Leuchte o. dgl. befestigt ist und daß neben dem Haken in der Wandung eine Öffnung für die Aufnahme einer elektrischen Leitung (23) vorhanden ist.

9. Hängedecke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kasten (1) seitlich vorspringende Zapfen (21) für die Arretierung des Kastens (1) in den beiden Endlagen einer um 180° hin- und hergehenden Drehbewegung angebracht sind.

10. Hängedecke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stangen (8) wenigstens an einem Ende drehfest in den Aussparungen (19) der Schienen (16), z.B. mit einem formschlüssig in der Aussparung (19) sitzenden unrunden Profilabschnitt, gelagert sind.

11. Hängedecke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine von einer seitlichen Schiene (16)

209852/0215

- 12 -

ausgehende Stromzuführungsleitung (23) von einer Stirnseite her durch die hohle Stange (8) bis zu einer Bohrung (12) in der Wandung derselben und von dort zur Öffnung (13) neben dem Haken (22) verläuft.

12. Hängedecke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Seitenwandung des Kastens (1) Schleifkontakte (24) für den Anschluß der innerhalb des Kastens befindlichen Stromzuführungsleitung angeordnet sind.

13. Hängedecke nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kästen (1) unter Freilassung eines Spaltes nebeneinander angeordnet sind und daß im Bereich der Spalten die Stangen (25,28) benachbarter Kästen ineinander greifen und an senkrechten Streben (26) der Tragvorrichtung gelagert sind.

14. Hängedecke nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei jedem Kasten an einer Seite die Stange (25) mit der Wandung etwa bündig ist und an der anderen Seite einen nach innen verschiebbaren Rundstab (28) aufweist, der im ausgeschobenen Zustand durch eine Tragöse (27) der Strebe (26) der Tragvorrichtung verläuft und mit seinem freien Ende in die benachbarte Stange eingreift.

15. Hängedecke nach den Ansprüchen 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß an den Streben (26) eine den Spalt zwischen benachbarten Kästen (1) überdeckende Leiste (29) gegen eine elastische Kraft, z.B. eine Federkraft, hochschiebar gelagert ist.

209852/0215

2129051

y - 15 -

Fig. 1

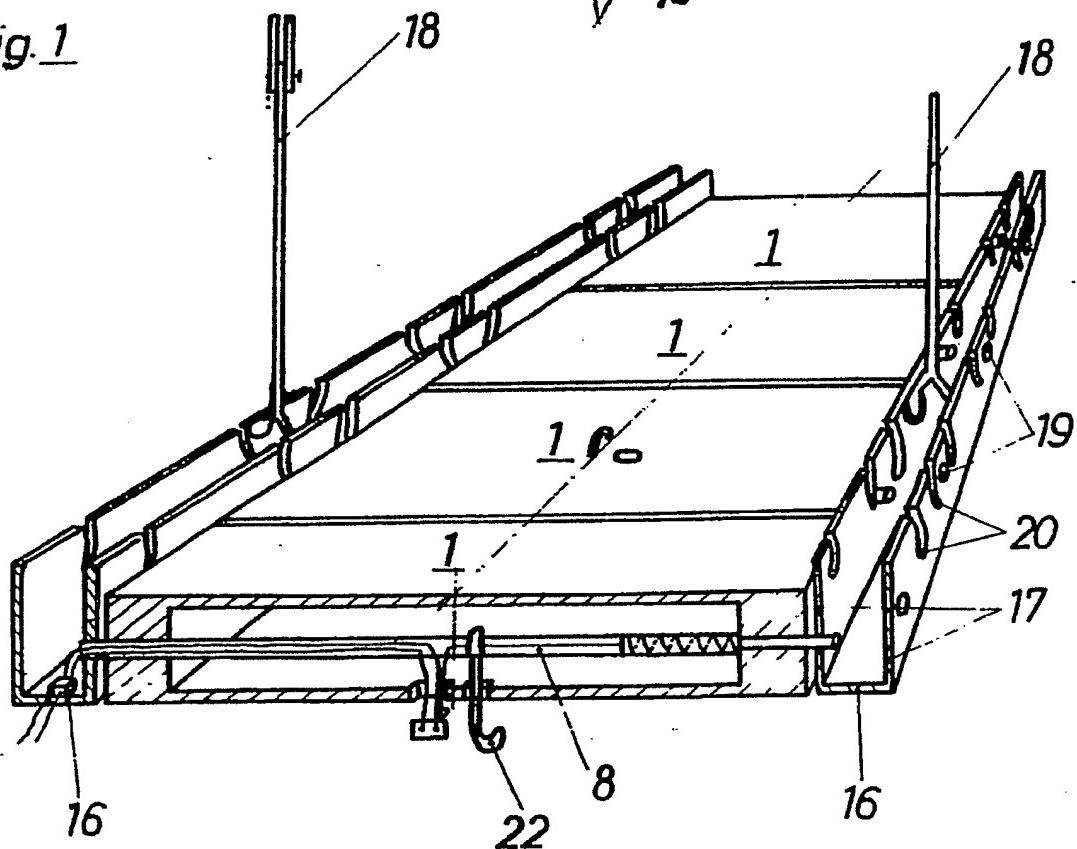
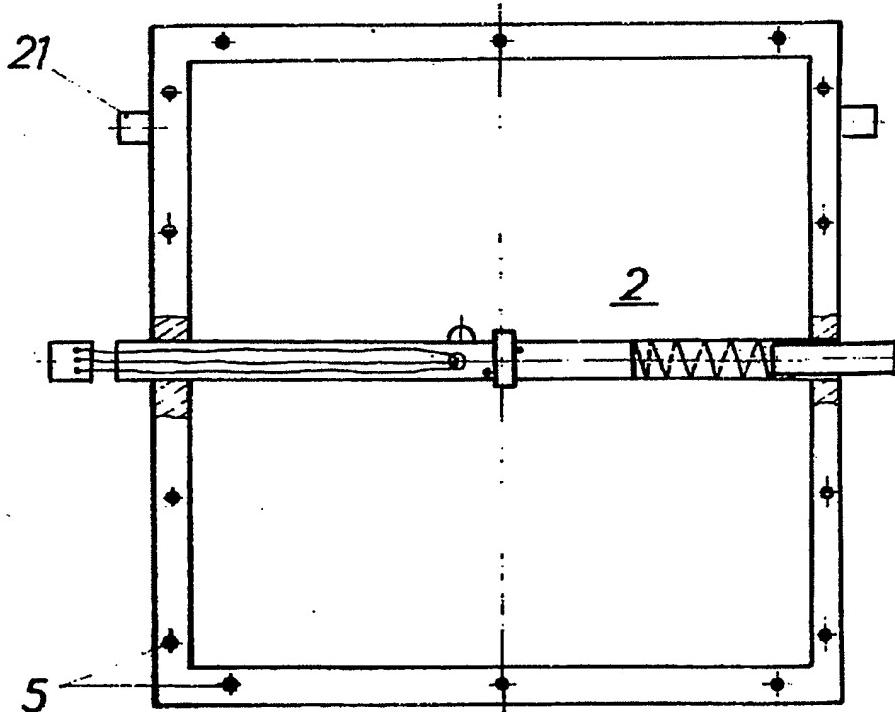


Fig. 2



209852/0215

37 a 5-54 AT: 11.06.1971 OT: 21.12.1972

2129051

Fig. 3

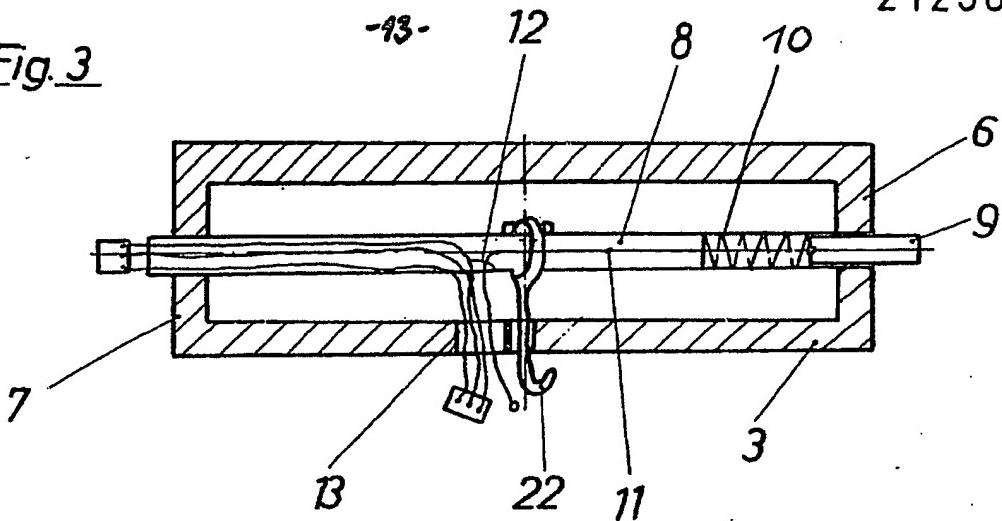


Fig. 4

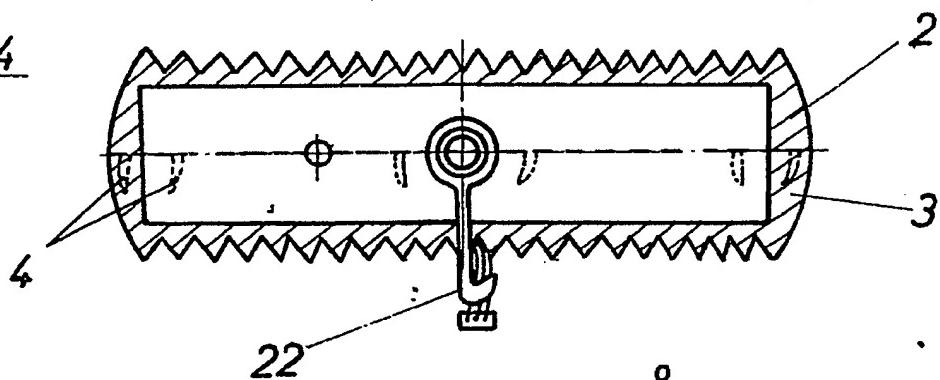


Fig. 5

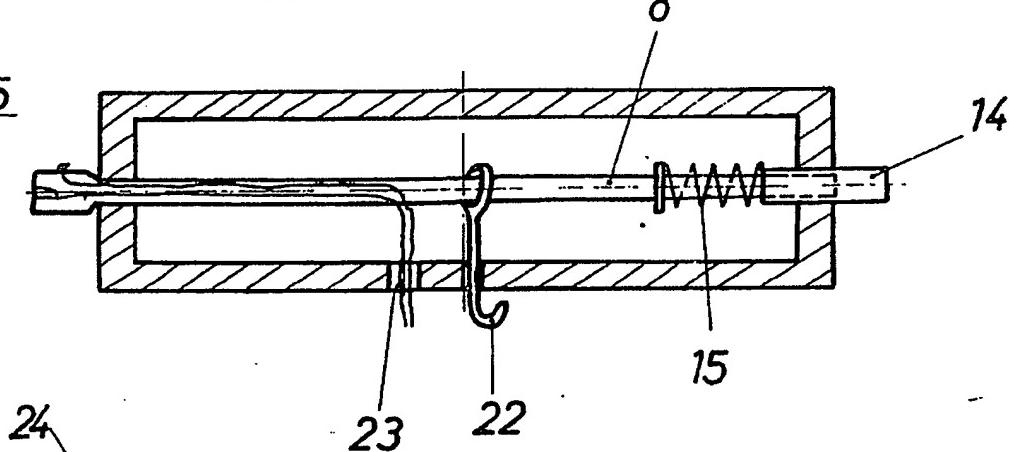
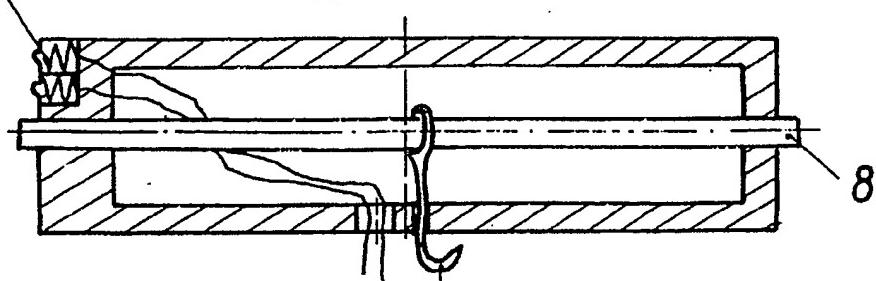


Fig. 6

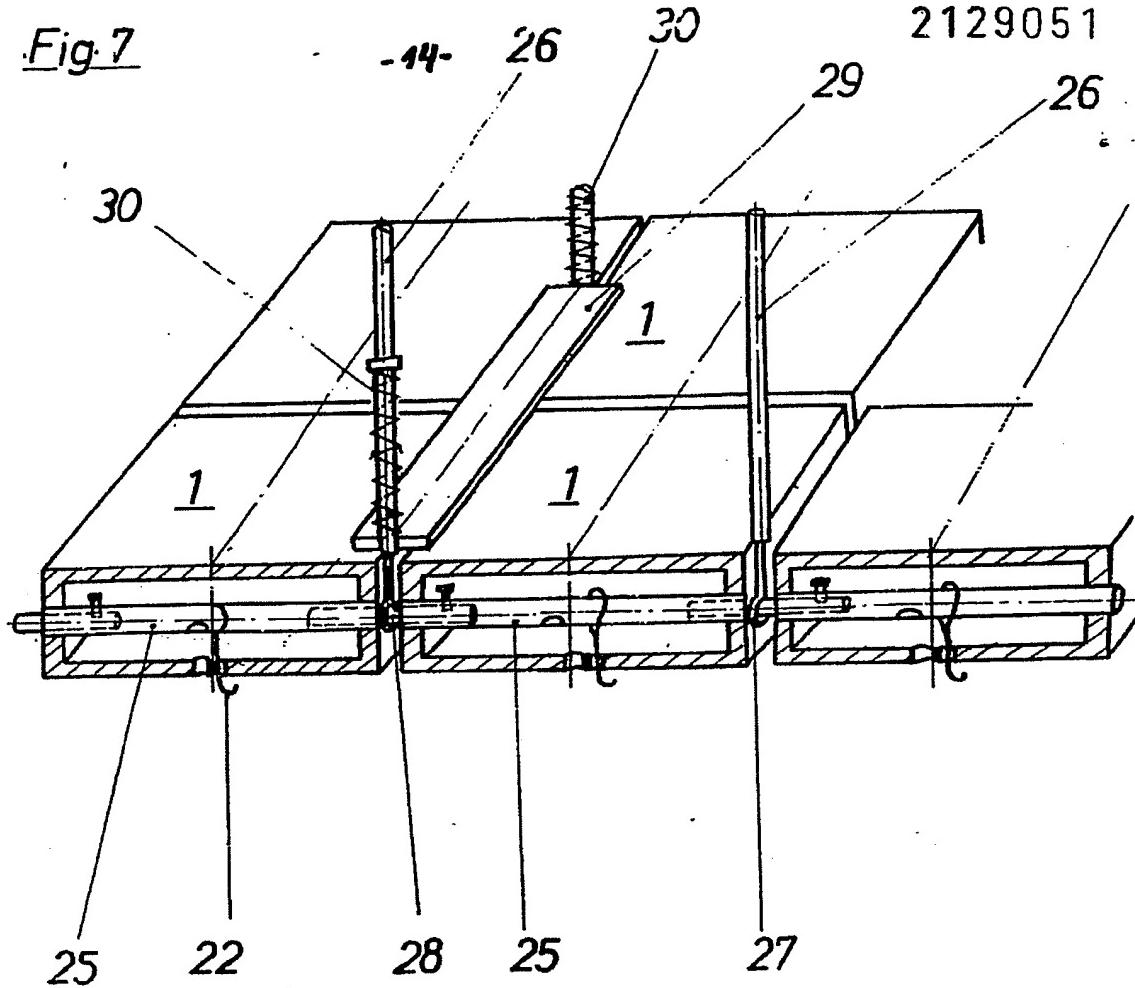


20985270215

Fig. 7

2129051

-14-



209852/0215